

МОН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Київський інститут залізничного транспорту
Кафедра «Управління комерційною діяльністю залізниць»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

 Віктор МИРОНЕНКО

01 09 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАНЬ»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Галузь знань J Транспортні послуги

Спеціальність J7 Залізничний транспорт

Освітня програма «Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення»

Тип дисципліни Обов'язкова

Мова викладання Українська

Київ
НТУ
2025

Робоча програма з дисципліни «Основи управління ланцюгами постачань» для здобувачів бакалаврського (першого) рівня вищої освіти за спеціальністю J7 Залізничний транспорт, освітньою програмою «Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення».

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданнях:

науково-методичної комісії спеціальності J7 Залізничний транспорт
протокол № 1 від 26 серпня 2025 року,

кафедри управління комерційною діяльністю залізниць
протокол № 1 від 01 вересня 2025 року,

Вченої ради Навчально-наукового Київського інституту залізничного
транспорту
протокол № 11 від 01 вересня 2025 року.

© Прізвище та ініціали розробника
(розробників), 2025 рік
Мироненко В.К.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <i><u>J Транспорт та послуги</u></i> Спеціальність <i><u>J7 Залізничний транспорт</u></i>	<i><u>обов'язкова</u></i>	
Модулів – 2	Освітня програма <i><u>«Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення»</u></i>	Рік підготовки	
Індивідуальне завдання –		перший	-
Загальна кількість годин – 120		Семестр перший	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми здобуття освіти: аудиторних – самостійної роботи здобувача вищої освіти (з індивідуальним завданням включно) –	Рівень вищої освіти <i><u>Перший (бакалаврський)</u></i>	30 год.	___ год.
		Практичні, семінарські	
		15 год.	___ год.
		Лабораторні	
		___ год.	___ год.
		Самостійна робота (крім індивідуального завдання, передбаченого навчальним планом)	
		75 год.	___ год.
		Індивідуальне завдання (передбачене навчальним планом)	
		___ год.	___ год.
		Вид контролю:	
Екзамен			

Співвідношення кількості годин аудиторних занять і кількості годин самостійної роботи (з індивідуальним завданням включно) та загальної кількості годин становить: для денної форми здобуття вищої освіти – 37% / 63 %.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – набуття здобувачами вищої освіти знань та практичних навичок управління ланцюгами та мережами постачань.

- **Завдання вивчення дисципліни:** ознайомити здобувачів вищої освіти з ключовими термінами, найкращими світовими теоріями і практиками, тенденціями розвитку управління ланцюгами та мережами постачань;
- сформувати у здобувача вищої освіти цілісного/ системного поняття про ланцюг постачання та технологію його управління;
- забезпечити опанування здобувачами вищої освіти навичок вирішення практичних завдань із різних аспектів управління ланцюгами та мережами постачань: управління запасами, розміщення об'єктів, проектування системи розподілу, прогнозування попиту, прийняття рішень про аутсорсинг функцій, оцінка ризику;
- навчити здобувачів вищої освіти застосовувати набуті знання та навички в професійній діяльності в транспортній галузі.

Міждисциплінарні зв'язки

Паралельно вивчають: «Дослідження впливу людського фактору на функціонування транспортних систем», «Іноземна мова наукового спілкування», «Управління ланцюгами постачання та транспортними мережами», «Інноваційні технології Big Data та інформаційної безпеки в управлінні транспортними системами», «Управління ризиками та кризами в транспортних системах».

Послідовно вивчають: «Оцінка ризиків перевізного процесу засобами моделювання», «Засоби прогнозу та зменшення впливу ризиків та криз», «Гуманітарна логістика та транспортне обслуговування в умовах надзвичайних ситуацій».

Компетентності та результати навчання

Компоненти ОПП	Компетентності																				
	ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ФК 01	ФК 02	ФК 03	ФК 04	ФК 05	ФК 06	ФК 07	ФК 08	ФК 09	ФК 10	ФК 11	ФК 12	
ОК 4			+				+				+	+			+			+			

Компоненти ОПП	Програмні результати навчання															
	РН-01	РН-02	РН-03	РН-04	РН-05	РН-06	РН-07	РН-08	РН-09	РН-10	РН-11	РН-12	РН-13	РН-14	ПРНС-15	ПРНС-16
ОК 3	+		+		+	+				+	+	+				

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.

Тема 1. Вступ до дисципліни «Основи управління ланцюгами постачань». Визначення: ланцюг постачання, управління ланцюгом постачання, логістична інфраструктура, канал розподілення, логістична мережа, логістичний потік, завдання логістики, ланцюг цінності.

Характеристика ключових процесів УЛП: управління взаємодією з покупцями, управління обслуговуванням покупців, управління попитом, поповнення запасів, управління потоком виробництва, управління взаємодією з постачальниками, розробка продукції та комерціалізація, управління зворотними потоками.

Етапи еволюція в управлінні ланцюгом постачань. Нова організаційна парадигма управління ланцюгом постачання як мережею. Поняття мережі постачань. Принципова різниця між ланцюгом та мережею постачання. Структура ланцюга та мережі постачання.

Тема 2. Проектування ланцюга та мережі постачань. Проектування ланцюгу постачання на базі SCOR (Supply-Chain Operations Reference-model).

Бенчмаркінг в проектуванні ланцюгів постачань.

Задачі та етапи проектування мережі постачань. Вихідні данні для проектування мережі постачань.

Тема 3. Стратегії та концепції управління ланцюгами. Класифікація концепцій управління ланцюгами постачань.

Визначення штовхаючої логістичної системи. Переваги та недоліки організацій руху матеріального потоку по типу штовхаючої системи. Система Enterprise Resource Planning (ERP). Система Material Requirement Planning (MRP).

Концепція тягнутої логістичної системи. Схема руху матеріального потоку в тягучій логістичній системі. Концепція бережливого управління (Lean Management). Правила Lean Management. Інструменти Lean Management: потік одиничних виробів, всебічний догляд за обладнанням, система 5S, швидке налаштування, кайдзен, «захист від помилок», «надання пропозицій».

Система Канбан. Поняття та типи карток Канбан. Розрахунок кількості карток Канбан. Однопродуктова система Канбан. Багатопродуктова система Канбан. Планування в системі Канбан.

Концепція Agile управління ланцюгами постачань. Критерії необхідності впровадження Agile управління.

Порівняння Agile та Lean концепцій управління ланцюгами постачань. Поняття про Leagile управління ланцюгами постачань.

Засади концепції загального управління якістю (Total Quality management - TQM). Застосування TQM до управління ланцюгом постачання. Засади концепції Six Sigma для управління ланцюгом постачань.

Застосування концепції реінжинірингу бізнес процесів до управління ланцюгом постачань.

Тема 4. Розміщення об'єктів в ланцюзі постачання. Класична теорія розташування бізнесу.

Класифікація задач розміщення об'єктів в ланцюзі постачання:

1. проблема розміщення, проблема розподілу, проблема розміщення-розподілу.
2. розміщення одного об'єкта, розміщення множини об'єктів, необмежений простір розташування, обмежений простір розташування

Структура системи прийняття рішень про розміщення об'єктів в ланцюгу постачання. Вибір ключових факторів, які впливають на розміщення: глобальних, регіональних, локальних. Моделі та методи розміщення об'єктів в ланцюзі постачання: модель Вебера, метод ранжування факторів, метод зваженого коефіцієнта, метод навантаження на відстань, метод центру ваги, аналіз беззбитковості.

Приклад моделі прийняття рішень із розміщення об'єктів ланцюгу постачання компанії Toyota.

Тема 5. Транспортна система та її роль в управлінні ланцюгом постачань. Фундаментальні принципи, які впливають на ефективність транспортного процесу в ланцюзі постачання: економія на масштабі, економія на відстані. Елементи транспортної інфраструктури в транспортній мережі. Транспортні коридори. Trans-European-Network-Transport (TEN-T).

Модальна структура транспорту. Порівняння видів транспорту. Переваги інтермодального транспорту.

Транспортні витрати. Класифікація транспортних витрат. Фактори, які впливають на рівень транспортних витрат. Прийняття рішення про вибір перевізника.

Тема 6. Управління закупками в ланцюгу постачань. Поняття про аутсорсінг. Переваги та ризика аутсорсінгу. Задача «зробити чи купити» (make-or-buy problem): постановка задачі, критерії прийняття рішення.

Задача вибору постачальник: постановка задачі, критерії вибору.

Класифікація об'єктів закупок в залежності від стратегії.

Модуль 2.

Тема 1. Управління запасами в ланцюзі постачань. Визначення запасу та управління запасами. Характеристики запасів, які впливають на їх рівень та стратегію управління. Класифікація запасів. Витрати запасів та їх класифікація.

Підходи до управління запасами: just-in-time, управління продавцем, управління клієнтом, товар.

Ідеальна модель управління запасами та її модифікації. Поняття мінімального рівня запасу. Поняття страхового запасу. ABC XYZ аналіз.

Задачі прогнозування в управлінні запасами. Класифікація методів прогнозування в управлінні запасами. Поняття про Bullwhip ефект.

Класифікація моделей управління запасами. Модель управління запасами з фіксованою партією поставки. Модель управління запасами з фіксованим ритмом поставки. Комбінований спосіб управління запасами. Особливості стохастичної постановки задачі управління запасами. Багатопродуктова модель управління запасами. Методи розрахунку страхового запасу.

Тема 2. Стратегії розподілення в ланцюгу постачань. Характеристика стратегій розподілення в ланцюгу постачання: звичайний склад, cross-docking, пряме відвантаження.

Критерій вибору стратегії. Порівняльна характеристика стратегій.

Тема 3. Управління ризиками в ланцюзі постачань. Класифікація ризиків в ланцюгу постачання. Етапи управління ризиками в ланцюгу постачань: визначення, аналіз та оцінка, протидія. Діаграма зав'язків для ефективного управління ланцюгами постачань.

Тема 4. Інформаційні потоки процесу управління ланцюгом постачань. Класифікація інформаційних потоків, які виникають при управлінні ланцюгом постачань. Схема обміну інформацією в ланцюгу постачання. Інформаційні системи управління ланцюгами постачань. Застосування Block Chain технологій для управління ланцюгом постачань. Системи трекінгу: призначення, види, особливості застосування.

Тема 5. Управління глобальним ланцюгом постачань. Визначення глобального ланцюга постачання. Передумови виникнення глобальних ланцюгів постачання. Зміни, які спостерігатимуть в глобальних ланцюгах постачань, та чинники таких змін.

Принципові відмінності звичайного та глобального ланцюга постачання. Характеристика логістичних операцій в глобальному ланцюгу постачання. Аутсорсінг та офшоринг в глобальних ланцюгах постачання.

Аналіз структури глобальної мережі постачання. Рівні глобального ланцюга постачань: трансакційний, логістичний, державний/ законодавчий. Роль міжнародної логістики в глобальних ланцюгах постачання.

Управління безпекою глобальних ланцюгів постачання.

Внесок електронної комерції у розвиток ланцюгів постачання. Логістика Last Mile.

Огляд підходів до моделювання ланцюгів постачання, які застосовуються в світовій практиці.

Тема 6. Роль митних процедур в міжнародному ланцюгу постачання. Здачі та перелік митних процедур. Учасники процесу розмитнення товару. Огляд міжнародної та національної законодавчої бази, яка регламентує здійснення митних процедур. Взаємодія учасників ланцюга постачання при здійсненні митних процедур. Документообіг при здійсненні митних процедур. Вплив митних процедур на час логістичного циклу в ланцюгу постачань.

Зони вільної торгівлі. Спеціальні економічні зони.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	разо м	у тому числі					разо м	у тому числі				
		лек- ції	лаб.	пр. / сем.	сам. роб.	ІЗ		лек- ції	лаб.	пр. / сем.	сам. роб.	ІЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Назва модуля												
Тема 1. Вступ до дисципліни «Управління ланцюгами постачань»	8	2			6	-						-
Тема 2. Проектування ланцюга та мережі постачань	9	3			6	-						-
Тема 3. Стратегії та концепції управління ланцюгами постачань	12	4		2	6	-						-
Тема 4. Розміщення об'єктів в ланцюзі постачання	9	2		2	5	-						-
Тема 5. Транспортна система та її роль в управлінні ланцюгом постачань	7	2			5	-						-
Тема 6. Управління закупками в ланцюгу постачань	9	2		2	5							
Підготовка до модульного контролю*	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Проведення модульного контролю**	2	-		2	-	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 1	58	15		8	35	-						-
Модуль 2 Назва модуля												
Тема 1. Управління запасами в ланцюзі постачань	14	4		3	7	-						-
Тема 2. Стратегії розподілення в ланцюгу постачань	8	2			6	-						-
Тема 3. Управління ризиками в ланцюзі постачань	11	3		2	6	-						-
Тема 4. Інформаційні потоки процесу управління ланцюгом постачань	9	2			7							
Тема 5. Управління глобальним ланцюгом постачань	9	2			7	-						-
Тема 6. Роль митних процедур в міжнародному ланцюгу постачання	7	2			5							
Підготовка до	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-

модульного контролю*												
Проведення модульного контролю**	2			2	-	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 2	62	15		7	40	-						-
Підготовка до підсумкового контролю (екзамену / заліку)			-	-	-				-	-	-	-
Усього годин	120	30	-	15	75	-						-
Загальна кількість годин	120	30	-	15	75							

5. Семінарські заняття

Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом»

6. Практичні заняття

Теми практичних занять**	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
Тема. ABC аналіз запасів	2	-
Тема. Визначення економічного розміру замовлення	1	-
Тема. XYZ та BCG аналіз запасів	2	-
Тема. Визначення місця розташування логістичного центру	2	-
Тема. Оцінка загальної ефективності виробничих потужностей	2	-
Тема. Управління логістичними ризиками на основі класичної теорії ризиків	2	-
Усього годин	11	-

7. Лабораторні заняття

Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом»

8. Самостійна робота

Форми організації освітнього процесу	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
ПА – підготовка до практичних занять	12 (2 годин на підготовку до кожного заняття)	-
ПМК – підготовка до модульного контролю*	4	-
ППК – підготовка до підсумкового контролю (екзамену / заліку)	4	-
ІЗ – виконання індивідуального завдання, передбаченого навчальним планом (курсова робота / проєкт, цикл РГР, ГР,	-	-

РР, а також контрольна робота для заочної форми здобуття освіти)		
Самостійне опрацювання тем навчальної дисципліни	55	-
Усього годин	75	-

9. Індивідуальні завдання

Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом»

10. Методи навчання

1. Інформаційно-презентаційні (усні: лекція, розповідь, пояснення, опис, доведення і переконання, повторення, систематизація, огляд, консультування, переказ, виступ, презентація; письмові: конспектування, реферування, анування, план тексту, таблиці, схеми, аналіз, синтез, класифікація, порівняння, узагальнення, конкретизація, інтерпретація, підсумки, висновки, виклад, повідомлення, доповідь, звіт, пояснювальна записка, стаття, тези; наочно-усні: ілюстрація, демонстрація, показ, спостереження).

2. Алгоритмічно-дійові (діалогічні: бесіда, дискусія, опитування; предметно-групові: вирішення задач, кейс-метод, анкетування, тестування; групові: мозковий штурм, синектика, метод проєктів, ігрове моделювання, аналіз ситуацій, гра, тренінг).

3. Самостійно-пошукові (індивідуальна робота: спостереження, проєкти, моделювання, дослідження; самостійна робота: пошук і систематизування інформації, планування і програмування, прогнозування, проєктування, моделювання).

11. Методи контролю досягнутих результатів навчання:

- тестовий контроль;
- письмові контрольні роботи;
- співбесіда за матеріалами розглянутої теми;
- письмове фронтальне опитування здобувачів вищої освіти на початку чи в кінці лекції;
- фронтальне, індивідуальне та комбіноване усне опитування;
- експрес-контроль;
- перевірка виконання завдань для самостійної роботи.

Підсумковий контроль досягнутих результатів навчання – екзамен у тестовій формі.

12. Розподіл максимальної кількості балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Контроль протягом семестру												Підсумковий контроль (екзамен / залік)	Сума балів	
Модуль 1						Модуль 2								Модуль 3 (ІЗ)
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6			
Для денної форми здобуття вищої освіти: - активність під час навчальних занять (відповідь під час усного фронтального опитування, під час дискусійного обговорення теми заняття тощо) – 10; - захист практичних робіт – 30; - виконання завдань для самостійної роботи – 10; - модульна контрольна робота № 1 – 10; - модульна контрольна робота № 2 – 10.												Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом	40	100

Бали від 1 до 60, якими оцінюють результати роботи здобувачів вищої освіти протягом семестру, розподілені між модулями порівну 30 балів за модуль.

Здобувач вищої освіти отримує допуск до підсумкового семестрового контролю, якщо за результатами роботи протягом семестру він набрав не менше 30 балів, зокрема за модулем 3 – не менше 12 балів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності за формами організації освітнього процесу	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), циклу РГР / РР / ГР	для заліку, контрольної роботи
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно (з можливістю повторного складання)	не зараховано (з можливістю повторного складання)
1–34	F	незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)	не зараховано (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

Критерії оцінювання:

«відмінно» – здобувач вищої освіти демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, аналізує причинно-наслідкові зв'язки;

«добре» – здобувач вищої освіти демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його щодо конкретно поставлених завдань, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності;

«задовільно» – здобувач вищої освіти володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє інтегровано застосувати набуті знання для аналізу конкретних ситуацій, нечітко, а інколи й неправильно формулює основні теоретичні положення та причинно-наслідкові зв'язки;

«незадовільно» – здобувач вищої освіти не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.

13. Методичне забезпечення

1. Програма навчальної дисципліни.
2. Робоча програма навчальної дисципліни.
3. Курс лекцій з дисципліни.
4. Методичні вказівки до вивчення навчальної дисципліни.
5. Запитання для підсумкового контролю (екзамену / заліку).
6. Інше.

Методичні вказівки до вивчення навчальної дисципліни

1. Булгакова Ю.В. Управління ланцюгами постачань та транспортними мережами: Методичні рекомендації до виконання практичних робіт та самостійної роботи. – К.: ДУІТ, 2021. – 48 с.

2. Булгакова Ю.В. Управління ланцюгами постачань: Конспект лекцій. – К.: ДУІТ, 2024. – 75с.

14. Рекомендована література**Базова**

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition / Project Management Institute. – Newtown Square, Pennsylvania USA, 2017. – 216 p.

2. Hyttinen, K. Project management handbook / Kristi Hyttinen. – Laurea University of Applied Sciences, Vantaa, Finland. – 2017. – 67 p.

3. Heagney, J. Fundamentals of Project Management / Joseph Heagney. – AMACOM: American Management Association, USA. –4th ed. – 2011. – 223 p.

Додаткова

1. Eric R. The lean startup / Eric Ries. – Crown Business, New York, 2011. – 296 р.
2. Опорний конспект лекцій з дисципліни «Проектний аналіз» для студентів усіх форм навчання // І. В. Струтинська – Тернопіль, ТНТУ ім. І. Пулюя, 2015. – 72 с.
3. Muller, R., Thoring K. Design Thinking vs. Lean Startup: A Comparison of two user-driven innovation strategies / Ronald M. Muller, Katja Thoring. 2012 International Design Management Research Conference, Boston, USA, August 8-9 2012. – P. 112–124.
4. Karaivanov, D. Project Manager’s Guide to Kanban / Dimitar Karaivanov. – Kanbanize, 2017. – 41 р.

15. Інформаційні ресурси

1. [Закон України від 25 грудня 2015 року №922-VIII “Про публічні закупівлі”](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19). [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19>
2. Довідник з управління проектами. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/ПМВОК>
3. Agile-менеджмент. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Agile-менеджмент>
4. Офіційний майданчик закупівель Prozorro. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://zakupki.com.ua/iak-provodiatsia-tenderni-zakupivli.html>
5. Trello. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://trello.com/home>
6. Canvanizer. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://canvanizer.com/new/lean-canvas>
7. ITMastersCSU. Project Management Professional (PMP) Certification Free Masterclass. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/user/ITMastersCSU/playlists>
8. ITMastersCSU. [Agile Project Management Free Short Course Webinar](https://www.youtube.com/playlist?list=PLGB2uErtks4q-HiMgecDpeFFQgqxHgsPg). [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLGB2uErtks4q-HiMgecDpeFFQgqxHgsPg>
9. ITMastersCSU. [SCRUM vs LEAN Agile Project Management Free Short Course](https://www.youtube.com/playlist?list=PLGB2uErtks4pp6wbIqhFaRrIsEf9Xotz4). [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLGB2uErtks4pp6wbIqhFaRrIsEf9Xotz4>
10. ITMastersCSU. [Professional Communications Free Short Course Webinar](https://www.youtube.com/playlist?list=PLGB2uErtks4obMU-qK-HUsWp_IT9YF-FX). [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://www.youtube.com/playlist?list=PLGB2uErtks4obMU-qK-HUsWp_IT9YF-FX

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

К Р И Т Е Р І Ї

**оцінювання досягнутих результатів навчання
здобувачів вищої освіти Національного транспортного університету**

А.1 Загальні положення

Досягнуті результати навчання з кожної навчальної дисципліни за семестр оцінюють балами від 1 до 100: результати роботи здобувачів вищої освіти протягом семестру – балами від 1 до 60, відповіді на екзамені або заліку – від 1 до 40. Розподіл балів для оцінювання результатів роботи здобувачів вищої освіти протягом семестру за кожною дисципліною встановлюють розробники робочих програм.

Індивідуальне завдання у вигляді курсової роботи / проєкту, циклу розрахунково-графічних / графічних / розрахункових робіт та практику оцінюють окремо балами від 1 до 100.

Загальна семестрова оцінка з дисципліни є сумою балів, отриманих під час контролю протягом семестру, та балів, отриманих під час підсумкового контролю (на екзамені або заліку).

Здобувач вищої освіти може бути допущений до підсумкового контролю (екзамену або заліку) тільки після зарахування модульних контрольних робіт, а також виконання індивідуального завдання, яке передбачене освітньою програмою та навчальним планом.

Таблиця А.1 – Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності за формами організації освітнього процесу	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), циклу РГР / РР / ГР	для заліку, контрольної роботи
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно (з можливістю повторного складання)	не зараховано (з можливістю повторного складання)
1–34	F	незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)	не зараховано (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

Критерії оцінювання:

«відмінно» – здобувач вищої освіти демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, аналізує причинно-наслідкові зв'язки;

«добре» – здобувач вищої освіти демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його щодо конкретно поставлених завдань, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності;

«задовільно» – здобувач вищої освіти володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє інтегровано застосувати набуті знання для аналізу конкретних ситуацій, нечітко, а інколи й неправильно формулює основні теоретичні положення та причинно-наслідкові зв'язки;

«незадовільно» – здобувач вищої освіти не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.

А.2 Критерії оцінювання досягнутих результатів навчання при проведенні підсумкового контролю (екзамену, заліку)

Екзаменаційна (залікова) оцінка (від 1 до 40 балів) складається із суми балів, виставлених екзаменатором / лектором за відповіді здобувача на кожне із запитань екзаменаційного білета / завдання або запитання для заліку.

Максимальну кількість балів, яку можна отримати на екзамені / заліку, розподіляють між запитаннями екзаменаційного білета / завданнями або запитаннями для заліку.

Кількість запитань (завдань) та розподіл балів між ними визначає розробник робочої програми.

Відповідь на запитання оцінюють таким чином (приклад для оцінювання відповіді на одне запитання балами від 0 до 15):

від 12 до 15 балів виставляють здобувачу, який надав повну, у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про всебічні, систематизовані та глибокі знання з поставленого запитання в обсязі програми навчальної дисципліни; демонструє здатність здобувача вільно оперувати здобутими знаннями: диференціювати та інтегрувати їх, відтворювати та аналізувати отриману інформацію, робити обґрунтовані висновки та узагальнення, виявляти й відстоювати власну позицію, переконливо висловлювати думку та чітко формулювати відповідь. Як правило, таку оцінку отримує здобувач, який відповів на запитання не менше ніж на 90 %. Відповідь оцінюють у максимальну кількість балів тільки за умови надання вичерпної відповіді на запитання;

від 8 до 11 балів виставляють здобувачу, який надав досить повну, без суттєвих неточностей, у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про ґрунтовні та систематизовані знання з поставленого запитання в

обсязі програми навчальної дисципліни; демонструє здатність здобувача впевнено оперувати здобутими знаннями: відтворювати та аналізувати отриману інформацію, пояснювати основні закономірності, робити висновки, чітко висловлювати думку та формулювати відповідь. Як правило, таку оцінку отримує здобувач, який відповів на запитання на 70–90 %;

від 4 до 7 балів виставляють здобувачу, який надав не зовсім повну, із неточностями та окремими незначними помилками, в основному у правильній послідовності відповідь, яка свідчить про задовільні знання з поставленого запитання в обсязі програми навчальної дисципліни, демонструє здатність здобувача відтворювати основний матеріал відповідно до поставленого запитання. Як правило, таку оцінку отримує здобувач, який відповів на запитання на 50–70 %;

від 0 до 3 балів виставляють здобувачу, який надав фрагментарну, із суттєвими неточностями та принциповими помилками відповідь, яка свідчить про неповноту знань з поставленого запитання в обсязі програми навчальної дисципліни, демонструє наявність у здобувача утруднень при відтворенні інформації відповідно до поставленого запитання. Як правило, таку оцінку отримує здобувач, який відповів на запитання менше ніж на 50 %.

А.3 Критерії оцінювання індивідуального завдання. Приклад для курсової роботи

Загальна оцінка складається із оцінки за пояснювальну записку до курсової роботи та з оцінки за захист роботи.

Загальну оцінку виставляють за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до таблиці А.1.

Пояснювальна записка до курсової роботи може бути оцінена **максимум у 60 балів, захист роботи – максимум у 40 балів.**

Критерії оцінювання пояснювальної записки до курсової роботи:

від 46 до 60 балів – у пояснювальній записці викладено вичерпну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання роботи у повному обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та творчий підхід до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; аргументація переконлива, прийняті рішення обґрунтовані, проілюстровані схемами та іншим графічним матеріалом та підтверджені необхідними розрахунками. Оформлення пояснювальної записки відповідає вимогам нормативних документів, зокрема ДСТУ 3008:2015 та ДСТУ 7.1:2006;

від 31 до 45 балів – у пояснювальній записці викладено повну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання роботи у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та сумлінне ставлення до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; формулювання точні, прийняті рішення переважною більшістю достатньо обґрунтовані, проілюстровані схемами та підтверджені розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні окремі незначні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 16 до 30 балів – у пояснювальній записці викладено інформацію, яка

свідчить про виконання завдання у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та основних задач роботи. Не всі висновки достатньо обґрунтовані та підтверджені схемами і розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 1 до 15 балів – викладена у пояснювальній записці інформація свідчить про виконання завдання у недостатньому обсязі. Матеріал викладений непослідовно, висновки не обґрунтовані; відсутня значна частина передбачених змістом завдання схем та розрахунків. Пояснювальна записка оформлена без дотримання вимог відповідних нормативних документів.

Критерії оцінювання захисту курсової роботи:

31–40 балів виставляють за вичерпні, логічні та послідовні відповіді на запитання, як свідчать про глибокі та міцні знання матеріалу навчальної дисципліни, показують обізнаність здобувача у додатковій спеціальній літературі, його здатність обґрунтовувати прийняті рішення, застосовувати правила, методи, принципи, закони у конкретних ситуаціях;

21–30 балів виставляють за правильні та досить повні, без суттєвих неточностей відповіді на запитання, які свідчать про тверді знання матеріалу навчальної дисципліни, показують здатність здобувача встановити різницю між фактами і наслідками, володіння ним різносторонніми навичками та прийомами виконання робіт;

11–20 балів виставляють за неповні, із неточностями та помилками відповіді на запитання, які свідчать про знання основного матеріалу навчальної дисципліни без засвоєння його деталей, показують, що здобувач відчуває труднощі при відповіді;

0–10 балів виставляють за відповіді із суттєвими помилками, які свідчать, що здобувач не засвоїв значної частини матеріалу навчальної дисципліни, показують, що здобувач відповідає невпевнено, із великими труднощами.

А.4 Критерії оцінювання індивідуального завдання. Приклад для курсового проєкту

Загальна оцінка складається із оцінки за пояснювальну записку до курсового проєкту, оцінки за графічну частину курсового проєкту та з оцінки за захист проєкту.

Загальну оцінку виставляють за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до таблиці А.1.

Пояснювальна записка до курсового проєкту може бути оцінена максимум у 30 балів, *графічна частина проєкту* – також максимум у 30 балів, *захист проєкту* – максимум у 40 балів.

Критерії оцінювання пояснювальної записки до курсового проєкту:

від 24 до 30 балів – у пояснювальній записці викладено вичерпну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання цієї складової проєкту у повному обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та творчий підхід до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; аргументація переконлива, прийняті рішення обґрунтовані,

проілюстровані схемами та іншим графічним матеріалом та підтверджені необхідними розрахунками. Оформлення пояснювальної записки відповідає вимогам нормативних документів, зокрема ДСТУ 3008:2015 та ДСТУ 7.1:2006;

від 16 до 23 балів – у пояснювальній записці викладено повну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання цієї складової проєкту у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та сумлінне ставлення до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; формулювання точні, прийняті рішення переважною більшістю достатньо обґрунтовані, проілюстровані схемами та підтверджені розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні окремі незначні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 8 до 15 балів – у пояснювальній записці викладено інформацію, яка свідчить про виконання цієї складової проєкту у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та основних задач роботи. Не всі висновки достатньо обґрунтовані та підтверджені схемами і розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 1 до 7 балів – викладена у пояснювальній записці інформація свідчить про виконання цієї складової проєкту у недостатньому обсязі. Матеріал викладений непослідовно, висновки не обґрунтовані; відсутня значна частина передбачених змістом завдання схем та розрахунків. Пояснювальна записка оформлена без дотримання вимог відповідних нормативних документів.

Критерії оцінювання графічної частини курсового проєкту:

від 24 до 30 балів – графічна частина виконана згідно із завданням у повному обсязі, цілком відповідає тексту пояснювальної записки. Оформлення графічної частини відповідає вимогам нормативних документів;

від 16 до 23 балів – графічна частина виконана згідно із завданням у достатньому обсязі, загалом відповідає тексту пояснювальної записки. В оформленні графічної частини наявні окремі незначні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 8 до 15 балів – графічна частина виконана згідно із завданням у достатньому обсязі, частково не відповідає тексту пояснювальної записки. В оформленні графічної частини наявні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 1 до 7 балів – графічна частина виконана згідно із завданням у недостатньому обсязі, з відхиленням від тексту пояснювальної записки. Графічна частина оформлена без дотримання вимог відповідних нормативних документів.

Критерії оцінювання захисту курсового проєкту:

31–40 балів виставляють за вичерпні, логічні та послідовні відповіді на запитання, як свідчать про глибокі та міцні знання матеріалу навчальної дисципліни, показують обізнаність здобувача у додатковій спеціальній літературі, його здатність обґрунтовувати прийняті рішення, застосовувати правила, методи, принципи, закони у конкретних ситуаціях;

21–30 балів виставляють за правильні та досить повні, без суттєвих

неточностей відповіді на запитання, які свідчать про тверді знання матеріалу навчальної дисципліни, показують здатність здобувача встановити різницю між фактами і наслідками, володіння ним різносторонніми навичками та прийомами виконання робіт;

11–20 балів виставляють за неповні, із неточностями та помилками відповіді на запитання, які свідчать про знання основного матеріалу навчальної дисципліни без засвоєння його деталей, показують, що здобувач відчуває труднощі при відповіді;

0–10 балів виставляють за відповіді із суттєвими помилками, які свідчать, що здобувач не засвоїв значної частини матеріалу навчальної дисципліни, показують, що здобувач відповідає невпевнено, із великими труднощами.

А.5 Критерії оцінювання індивідуального завдання. Приклад для циклу з чотирьох розрахунково-графічних робіт

Загальна оцінка за одну розрахунково-графічну роботу складається із оцінки за пояснювальну записку (від 1 до 15 балів) та з оцінки за захист роботи (максимум 10 балів).

Загальну оцінку за цикл розрахунково-графічних робіт виставляють за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до таблиці А.1 як суму балів за виконання та захист всіх розрахункових робіт циклу.

Таблиця А.2 – Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за виконання індивідуального завдання (циклу з чотирьох розрахунково-графічних робіт)

Максимальна кількість балів				
РГР № 1	РГР № 2	РГР № 3	РГР № 4	Загальна оцінка за цикл із чотирьох РГР
25	25	25	25	100

Критерії оцінювання пояснювальної записки до однієї розрахунково-графічної роботи з циклу:

від 12 до 15 балів – у пояснювальній записці викладено вичерпну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання роботи у повному обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та творчий підхід до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; аргументація переконлива, прийняті рішення обґрунтовані, проілюстровані схемами та іншим графічним матеріалом та підтверджені необхідними розрахунками. Оформлення пояснювальної записки відповідає вимогам нормативних документів, зокрема ДСТУ 3008:2015 та ДСТУ 7.1:2006;

від 9 до 11 балів – у пояснювальній записці викладено повну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання роботи у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та сумлінне ставлення до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; формулювання точні, прийняті рішення переважно більшістю достатньо

обґрунтовані, проілюстровані схемами та підтверджені розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні окремі незначні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 5 до 8 балів – у пояснювальній записці викладено інформацію, яка свідчить про виконання завдання у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та основних задач роботи. Не всі висновки достатньо обґрунтовані та підтверджені схемами і розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 1 до 4 балів – викладена у пояснювальній записці інформація свідчить про виконання завдання у недостатньому обсязі. Матеріал викладений непослідовно, висновки не обґрунтовані; відсутня значна частина передбачених змістом завдання схем та розрахунків. Пояснювальна записка оформлена без дотримання вимог відповідних нормативних документів.

Критерії оцінювання захисту однієї розрахунково-графічної роботи з циклу:

9–10 балів виставляють за вичерпні, логічні та послідовні відповіді на запитання, як свідчать про глибокі та міцні знання матеріалу навчальної дисципліни, показують обізнаність здобувача у додатковій спеціальній літературі, його здатність обґрунтовувати прийняті рішення, застосовувати правила, методи, принципи, закони у конкретних ситуаціях;

6–8 балів виставляють за правильні та досить повні, без суттєвих неточностей відповіді на запитання, які свідчать про тверді знання матеріалу навчальної дисципліни, показують здатність здобувача встановити різницю між фактами і наслідками, володіння ним різносторонніми навичками та прийомами виконання робіт;

3–5 балів виставляють за неповні, із неточностями та помилками відповіді на запитання, які свідчать про знання основного матеріалу навчальної дисципліни без засвоєння його деталей, показують, що здобувач відчуває труднощі при відповіді;

0–2 бали виставляють за відповіді із суттєвими помилками, які свідчать, що здобувач не засвоїв значної частини матеріалу навчальної дисципліни, показують, що здобувач відповідає невпевнено, із великими труднощами.

А.6 Критерії оцінювання індивідуального завдання. Приклад для циклу з шести розрахунково-графічних робіт

Загальна оцінка за одну розрахунково-графічну роботу складається із оцінки за пояснювальну записку (від 1 до 9 балів або від 1 до 12 балів) та з оцінки за захист роботи (максимум 6 або 8 балів).

Загальну оцінку за цикл розрахунково-графічних робіт виставляють за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до таблиці А.1 як суму балів за виконання та захист всіх розрахункових робіт циклу.

Таблиця А.3 – Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за виконання індивідуального завдання (циклу з шести розрахунково-графічних

робіт)

Максимальна кількість балів						
РГР № 1	РГР № 2	РГР № 3	РГР № 4	РГР № 5	РГР № 6	Загальна оцінка за цикл із шести РГР
15	15	20	15	15	20	100

Критерії оцінювання пояснювальної записки до однієї розрахунково-графічної роботи з циклу:

від 8 до 9 (від 10 до 12) балів – у пояснювальній записці викладено вичерпну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання роботи у повному обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та творчий підхід до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; аргументація переконлива, прийняті рішення обґрунтовані, проілюстровані схемами та іншим графічним матеріалом та підтверджені необхідними розрахунками. Оформлення пояснювальної записки відповідає вимогам нормативних документів, зокрема ДСТУ 3008:2015 та ДСТУ 7.1:2006;

від 6 до 7 (від 7 до 9) балів – у пояснювальній записці викладено повну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання роботи у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та сумлінне ставлення до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; формулювання точні, прийняті рішення переважною більшістю достатньо обґрунтовані, проілюстровані схемами та підтверджені розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні окремі незначні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 3 до 5 (від 4 до 6) балів – у пояснювальній записці викладено інформацію, яка свідчить про виконання завдання у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та основних задач роботи. Не всі висновки достатньо обґрунтовані та підтверджені схемами і розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 1 до 2 (від 1 до 3) балів – викладена у пояснювальній записці інформація свідчить про виконання завдання у недостатньому обсязі. Матеріал викладений непослідовно, висновки не обґрунтовані; відсутня значна частина передбачених змістом завдання схем та розрахунків. Пояснювальна записка оформлена без дотримання вимог відповідних нормативних документів.

Критерії оцінювання захисту однієї розрахунково-графічної роботи з циклу:

6 (7–8) балів виставляють за вичерпні, логічні та послідовні відповіді на запитання, як свідчать про глибокі та міцні знання матеріалу навчальної дисципліни, показують обізнаність здобувача у додатковій спеціальній літературі, його здатність обґрунтовувати прийняті рішення, застосовувати правила, методи, принципи, закони у конкретних ситуаціях;

4–5 (5–6) балів виставляють за правильні та досить повні, без суттєвих неточностей відповіді на запитання, які свідчать про тверді знання матеріалу навчальної дисципліни, показують здатність здобувача встановити різницю між фактами і наслідками, володіння ним різносторонніми навичками та прийомами виконання робіт;

2–3 (3–4) бали виставляють за неповні, із неточностями та помилками відповіді на запитання, які свідчать про знання основного матеріалу навчальної дисципліни без засвоєння його деталей, показують, що здобувач відчуває труднощі при відповіді;

0–1 (0–2) бал (бали) виставляють за відповіді із суттєвими помилками, які свідчать, що здобувач не засвоїв значної частини матеріалу навчальної дисципліни, показують, що здобувач відповідає невпевнено, із великими труднощами.

А.7 Критерії оцінювання індивідуального завдання – контрольної роботи (для заочної форми здобуття вищої освіти) визначають на розсуд розробника методичних вказівок до виконання такого індивідуального завдання. Загальну оцінку виставляють тільки за національною шкалою відповідно до таблиці А.1.

А.8 Критерії оцінювання та розподіл балів за освітніми компонентами «практика», «кваліфікаційна робота», «атестаційний екзамен» розробляють і затверджують кафедри як складову частину навчально-методичного забезпечення цих освітніх компонентів.